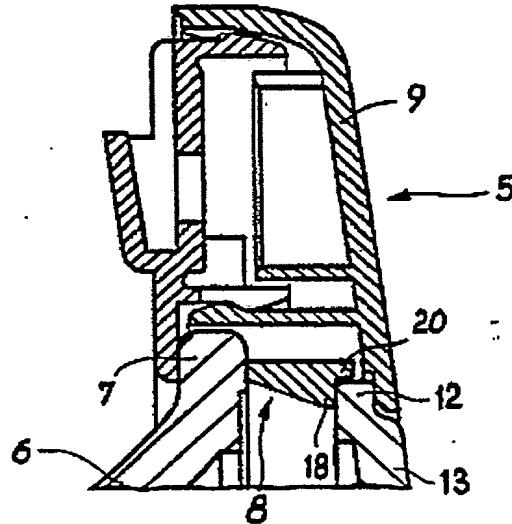


Port-hole door useful esp. for front-loading washing machines

Patent number: DE19515040
Publication date: 1996-10-31
Inventor: PROPPE WOLFGANG (DE)
Applicant: BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE (DE)
Classification:
- **international:** D06F37/10; D06F37/18; D06F39/14
- **european:** D06F39/14
Application number: DE19951015040 19950424
Priority number(s): DE19951015040 19950424

Also published as: FR2733258 (A)
 ES2150317 (A)**Abstract of DE19515040**

A port-hole door comprises: (i) a transparent disk (13) for covering the sight glass (6) of the door; where: (a) the disk edge (12) is fastened between the aperture ring (9) and the sight glass (6) in the frame (5) so the edge (12) is surrounded by a holding ring (8) of the frame with small clearance.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(10) DE 195 15 040 A 1

(51) Int. Cl. 6:
D 06 F 37/10
D 08 F 37/18
D 08 F 39/14

(21) Aktenzeichen: 195 15 040.6
(22) Anmeldetag: 24. 4. 95
(43) Offenlegungstag: 31. 10. 96

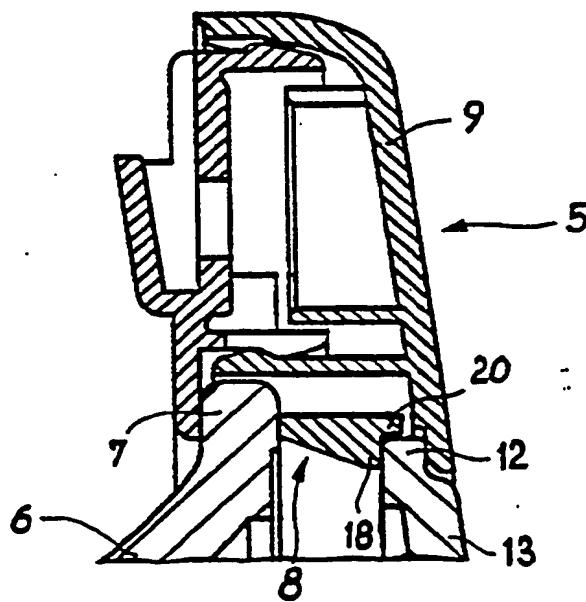
DE 195 15 040 A 1

(71) Anmelder:
Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 81669 München,
DE

(72) Erfinder:
Proppe, Wolfgang, 13589 Berlin, DE

(54) Bullaugentür für eine von vorn beschickbare Trommelwaschmaschine

(57) Eine zur Abdeckung des Schauglases 8 der Bullaugentür 4 vorgesehene, vorzugsweise transparente Scheibe 13 ist mit ihrem Rand 12 zwischen dem Blendring 9 und dem Schauglas 6 im Rahmen 5 so befestigt, daß der Rand 12 der Abdeckung 13 mit geringem Spiel durch einen Halterung 8 des Rahmens umgeben ist. Dabei halten am Umfang der Abdeckung 13 gleichmäßig verteilte Haltenasen 18 den Rand im Rahmen.



DE 195 15 040 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingesetzten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 09.96 602 044/111

7/28

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einer Bullaugentür für eine von vorn beschickbare Trommelwaschmaschine mit einem in einem am Gehäuse scharnierten Rahmen von der Trommelinnenraumseite aus eingesetzten und in Richtung auf den Trommelinnenraum hin topfförmig eingezogenen Schauglas, das etwa in der Ebene eines äußeren Blendringes des Rahmens mit einer Abdeckung gegen Zugriff zum Schauglas versehen ist, wobei der Rahmen den Rand der Abdeckung seitlich und auf der vorderen Außenseite umgreift und der Rand der Abdeckung zwischen dem Blending und dem Schauglas in dem Rahmen befestigt ist.

Eine derartige Bullaugentür ist aus der EP 0 343 151 A2 bekannt. Darin ist die Abdeckung zusammen mit dem Schauglas im Rahmen befestigt und zwar vorzugsweise über Wärme-Isoliermittel. Diese Befestigungsart ist vorgesehen, weil beabsichtigt war, den Rahmen vorzugsweise aus Metall herzustellen, um ihm eine höhere Stabilität zu verleihen. Schauglas und Abdeckglas müssen dann mittels besonderer Haltevorrichtungen am Rahmen verschraubt werden. Dies bedingt einen teuren Montageprozeß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, zur Reduktion des Montageaufwandes die Verwendung eines entsprechend stabil strukturierten, an sich bekannten Kunststoffrahmens zu ermöglichen, in den die Abdeckung durch geeignete Anpassung der Strukturierung des Rahmens auf einfache Weise einlegbar und mit der Befestigung des Schauglases zwangsweise ebenfalls im Rahmen befestigt ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Bullaugentür der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Rahmen einen Haltering aufweist, der den Rand der Abdeckung mit geringem Spiel umgibt. Dadurch kann die Abdeckung in den Rahmen einfach eingelegt werden, bevor das Schauglas montiert wird. Bei der Montage des Schauglases kann die Abdeckung mittelbar vom Schauglas festgehalten werden. Dazu ist der Rahmen bekanntermaßen aus zwei Teilen gebildet, dessen eines Teil einen Blending aufweist, der mit seinem Innenrand den Außenrand der Abdeckung wenige Millimeter weit übergreift. Zur Befestigung dient ein Montagering, der in den Rahmen von innen her eingedrückt wird und ihn dann nach innen hin abschließt.

In besonders vorteilhafter Weise ist die erfindungsgemäß Bullaugentür dadurch weitergebildet, daß mit dem Rahmen mehrere am Umfang der Abdeckung vorzugsweise gleichmäßig verteilte Haltenasen einstückig verbunden sind, die zum Zwecke des Einsetzens der Abdeckung federnd zurückweichen können. Hierdurch wird die Handhabung bei der Montage der Bullaugentür sehr vereinfacht, weil die in den Rahmen eingelegte Abdeckung von den Haltenasen bereits so sicher gehalten wird, daß sie bei weiterem Handling der Bullaugentür bis zur endgültigen Komplettierung nicht mehr herausfallen kann. Außerdem wird der Abdeckung dadurch eine sichere Positionierung innerhalb des Rahmens verliehen, die von der Aufmerksamkeit der montierenden Person unabhängig ist. Nicht unwesentlich ist auch die Unempfindlichkeit der Befestigungsart gegenüber Toleranzabweichungen im Durchmesser und in der Dicke der Abdeckung. Dies ist insbesondere wichtig, wenn solche Abdeckungen aus Silikatglas gefertigt sind. Auch können die Haltenasen so unauffällig geformt sein, daß sie im montierten Zustand der Bullaugentür von außen kaum erkennbar sind.

Damit die Abdeckung bei der Montage ohne Schwierigkeiten verrastend in den Rahmen eingelegt werden kann, sind die Haltenasen gemäß einer weiteren besonders vorteilhaften Fortbildung der erfindungsgemäß Bullaugentür an Brücken angebracht, die Bestandteil des Halterings und zur Realisierung der Federwirkung in Längsrichtung vom Haltering freigeschnitten sind. Zur eindeutigen Lagepositionierung der Abdeckung innerhalb des Rahmens weisen die Brücken Stege auf, die bei eingesetzter Abdeckung an ihrem Rand anliegen.

Vorteilhaftenweise können die vorstehend genannten Merkmale einzeln oder in Kombination mit einer Weiterbildung angewendet werden, bei der das Schauglas unter der Wirkung von am Rahmen befestigten Anpreßmitteln mit seinem Rand auf die Haltenasen drückt und dadurch die Abdeckung zwischen den Haltenasen und dem die vordere Außenseite der Abdeckung umgreifenden Blending einzwängt. Die erfindungsgemäß Ausgestaltung der Befestigungspartie vermindert die Zahl der Bauteile, die zur Befestigung des Schauglases und der Abdeckung erforderlich sind.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles ist die Erfindung nachstehend erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Frontansicht einer von vorn beschickbaren Trommelwaschmaschine,

Fig. 2 einen horizontalen Schnitt durch die komplette Bullaugentür gemäß der Erfindung,

Fig. 3 die Abdeckungs-Scheibe in einer Ansicht von vorn,

Fig. 4 die Abdeckung in einem Schnitt entlang einer Durchmesserlinie,

Fig. 5 den Blending des Rahmens in einer Ansicht von hinten,

Fig. 6 den Blending des Rahmens in einem Schnitt entlang einer Durchmesserlinie,

Fig. 7 einen Schnitt durch den Blending entlang der Schnittlinie VII-VII in Fig. 5,

Fig. 8 einen Schnitt durch den Blending entlang der Schnittlinie VIII-VIII in Fig. 5 und

Fig. 9 die geschnitten dargestellte Einzelheit IX in Fig. 2 der vollständig zusammengesetzten Bullaugentür.

Die in Fig. 1 dargestellte Waschmaschine enthält in ihrem oberen Teil eine Bedienblende 1 mit einer Griffblende 2 für eine dahinter angeordnete Waschmittel-Einspülshale. Im unteren Bereich der Maschinenfront ist eine Wartungsklappe 3 angeordnet, die zum Zwecke des Zugangs zu einem Seilzug für die Notöffnung der Bullaugentür, zu einem Flusenfilter, zur Laugenpumpe oder zu weiteren hier nicht näher bezeichneten Aggregaten nach vorn geöffnet werden kann. Der Zugang zur Wäschetrommel ist über eine Beschickungsöffnung möglich, die während des Betriebs der Waschmaschine von einer Bullaugentür 4 verschlossen sein muß. Diese Bullaugentür kann durch Druck auf eine Taste, die hier nicht dargestellt ist aber in der Bedienblende angeordnet sein kann, während der Betriebsruhe der Waschmaschine geöffnet werden und besteht im wesentlichen aus einem Rahmen 5, der auf einer Seite über ein Scharnier schwenkbeweglich an der Gehäuse-Vorderwand gelagert ist und an der anderen Seite einen Verschluß (beide in Fig. 1 nicht sichtbar) aufweist, durch den die Bullaugentür im Betrieb sicher verschlossen ist, und einem Schauglas 6, das topfförmig in die Beschickungsöffnung ragt und mit dem Topfboden etwa auf der Höhe der Trommelöffnung abschließt.

Die in Fig. 2 geschnitten dargestellte Bullaugentür zeigt das Schauglas 6, dessen Rand 7 zwischen einem

Halterung 8 des Blendrings 9 und einem Befestigungsring 10 eingespannt ist, der über Rastverbindungen am Blendring 9 gehalten und zusammen mit Teilen des Scharniers (nicht dargestellt) und des Verschlusses 11 verschraubt ist.

Zwischen dem Halterung 8 und dem Blendring 9 ist auf der Außenseite der Bullaugentür der Rand 12 der Abdeckung 13 eingespannt. Die Abdeckung kann wie das Schauglas 6 aus Silikatglas bestehen oder aus einem Kunststoff und transparent, klar oder eingefärbt bzw. vollständig undurchsichtig sein. Es dient vor allem dem Schutz von Bedienungspersonen vor dem Zugriff zum Schauglas 6, das sich während Waschprogrammen mit Temperaturen oberhalb von 60°C unangenehm oder gefährlich stark erhitzen kann. Die Abdeckung 13 ist außerdem als Dekorationsobjekt geeignet, das von Designern in beliebiger Weise gestaltet werden kann.

So ist die in Fig. 3 in einer Ansicht von vorn dargestellte Abdeckung 13 in der Nähe ihres Randes 12 mit einer gezielt oberflächenrauen Ringfläche 14 ausgestattet. Sie ist gemäß Fig. 2 und 4 leicht gewölbt und zumindest außerhalb der Ringfläche 14 poliert, wie die strichpunktuierten Oberflächenlinien in Fig. 4 ausweisen.

Fig. 5 zeigt den Blendring 9 des Rahmens 5 von der Innenseite her. Er enthält mehrere Schraubloch-Stutzen 15 zur Aufnahme der oben genannten Befestigungsschrauben. Außerdem ist mit ihm ein nach innen weisender Halterung 16 einstückig verbunden, der sechs gleichmäßig verteilte, vom Blendring 9 freigeschnittene (weiter unten in Fig. 7 und 8 im Detail gezeigte) Brücken 17 mit zum Zentrum des Blendrings 9 zeigenden Haltenasen 18 aufweist.

In der geschnittenen Darstellung des Blendrings 9 in Fig. 6 ist der Halterung 16 als nach innen weisender Kragen erkennbar. Hier ist auch bereits der jeweilige Freischnitt 19 der Brücken 17 mit den Haltenasen 18 zu sehen.

Fig. 7 zeigt einen stark vergrößerten Schnitt durch den Blendring an der Stelle einer Brücke 17 und Haltenase 18 des Halterings 8. Hier ist auch sehr deutlich der Freischnitt 16 zu erkennen. Zusätzlich sind mittels strichpunktierter Linien die Positionen der Ränder 7 und 12 des Schauglases 6 und der Abdeckung 13 eingezeichnet.

In Fig. 8 ist in gleicher Weise wie in Fig. 7 der Blendring stark vergrößert geschnitten dargestellt und zwar an einer Stelle des Halterings 8 zwischen zwei Brücken 17. Hieraus ist erkennbar, daß der Halterung 8 zwischen jeweils zwei Brücken ungeschnitten einstückig mit dem Blendring 9 des Rahmens Verbindung hat. Weiterhin ist durch die Zeichnung der strichpunktuierten Linie für die Abdeckung 13 und ihren Rand 12 erkennbar, daß der Rand 12 im Bereich zwischen den Brücken 17 mit geringem Spiel vom Halterung 8 umgeben ist. Fig. 6 bis 8 zeigen außerdem, daß die Brücke 17 gegenüber dem Halterung 8 leicht nach außen abgekröpft ist, damit die auf dem Rand 12 der eingesetzten Abdeckung 13 aufliegenden Haltenasen genügend Federspannung in Richtung auf den Rand 12 entwickeln, ohne daß die Brücken 17 über die allgemeine Höhe des Halterings 8 hinausragen. Andernfalls würde der Rand 7 des Schauglases 6 nicht einwandfrei auf dem Halterung 8 aufliegen.

Die endgültige Montage des Schauglases 6 und der Abdeckung 13 zusammen mit dem Blendring 9 und dem Befestigungsring 10 zeigt schließlich der stark vergrößert dargestellte Schnitt gemäß der Einzelheit IX in Fig. 2.

Patentansprüche

1. Bullaugentür für eine von vorn beschickbare Trommelwaschmaschine mit einem in einem am Gehäuse scharnierten Rahmen von der Trommellinnenseite aus eingesetzten und in Richtung auf den Trommellinnenraum hin topfförmig eingezogenen Schauglas, das etwa in der Ebene eines äußeren Blendringes des Rahmens mit einer Abdeckung gegen Zugriff zum Schauglas versehen ist, wobei der Rahmen den Rand der Abdeckung seitlich und auf der vorderen Außenseite umgreift und der Rand der Abdeckung zwischen dem Blendring und dem Schauglas in dem Rahmen befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (5) einen Halterung (8) aufweist, der den Rand (12) der Abdeckung (13) mit geringem Spiel (19) umgibt.
2. Bullaugentür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Rahmen (5, 9) mehrere am Umfang der Abdeckung (13) vorzugsweise gleichmäßig verteilte Haltenasen (18) einstückig verbunden sind, die zum Zwecke des Einsetzens der Abdeckung (13) federnd zurückweichen können.
3. Bullaugentür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltenasen (18) an Brücken (17) angebracht sind, die Bestandteil des Halterings (8) und zur Realisierung der Federwirkung in Längsrichtung vom Halterung (8) freigeschnitten sind (Freischnitt 16).
4. Bullaugentür nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücken (17) Stege (20) aufweisen, die bei eingesetzter Abdeckung (13) an ihrem Rand (12) anliegen.
5. Bullaugentür nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schauglas (6) unter der Wirkung von am Rahmen (5) befestigten Anpreßmitteln (10) mit seinem Rand (7) auf die Haltenasen (18) drückt und dadurch die Abdeckung (13) zwischen den Haltenasen (18) und dem die vordere Außenseite der Abdeckung (13) umgreifenden Blendring (9) einspannt.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

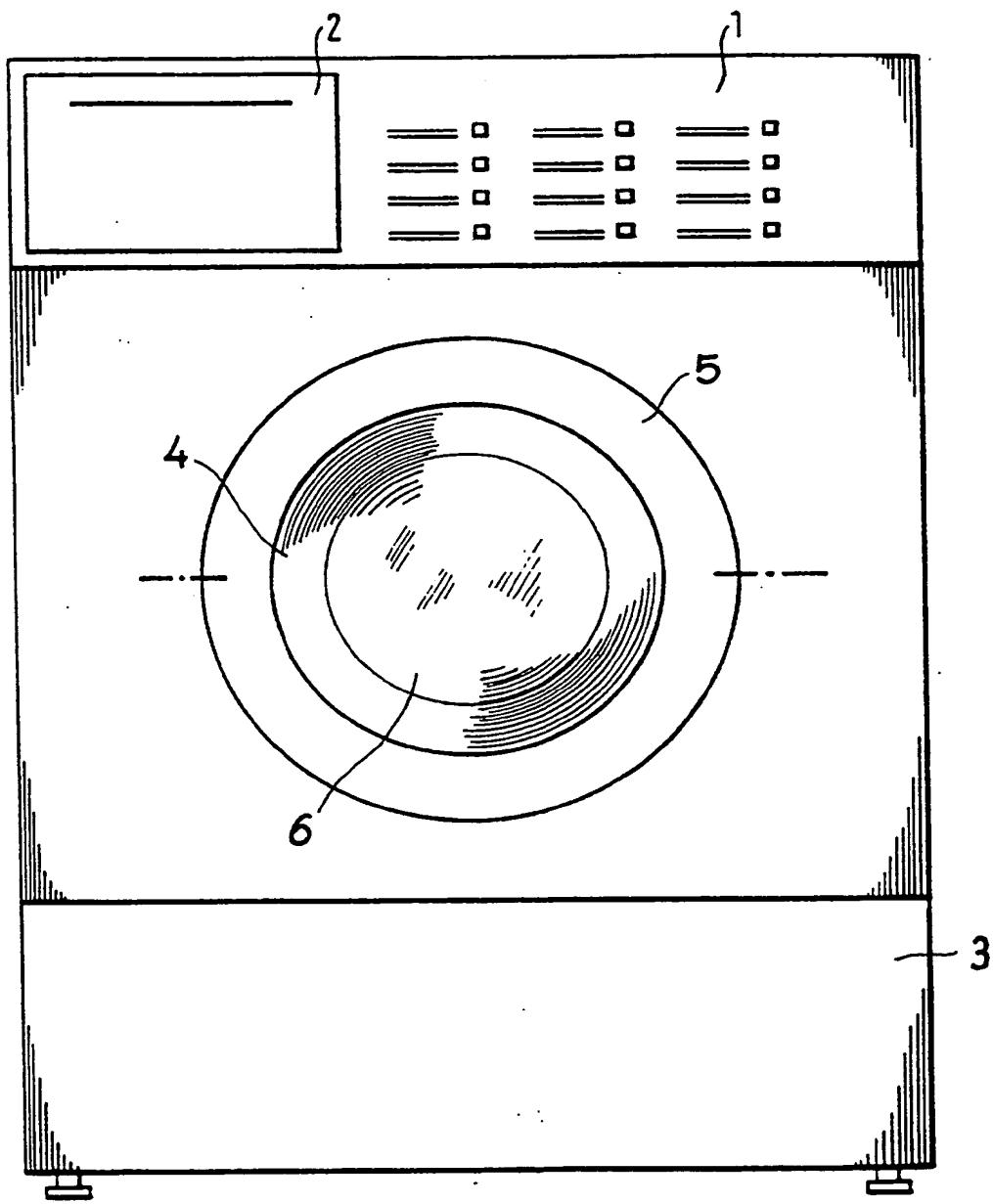


Fig.2

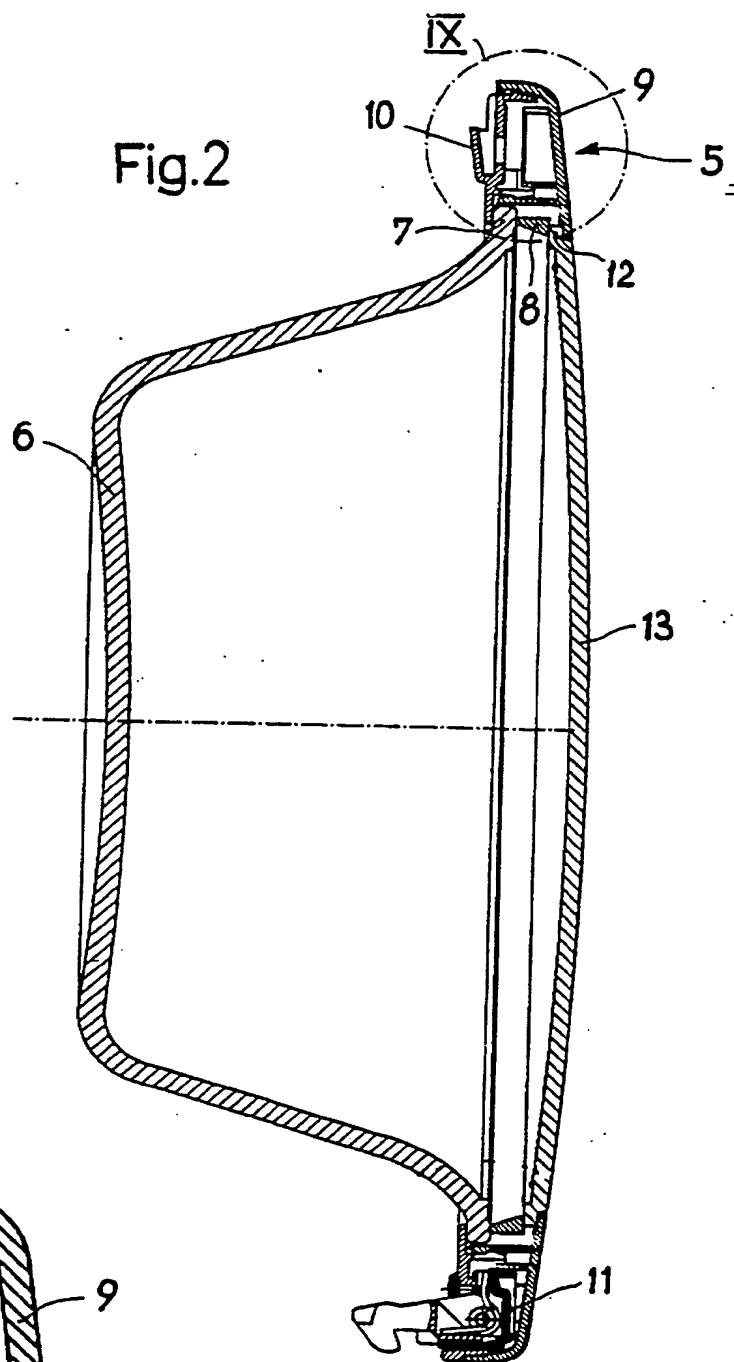


Fig.9

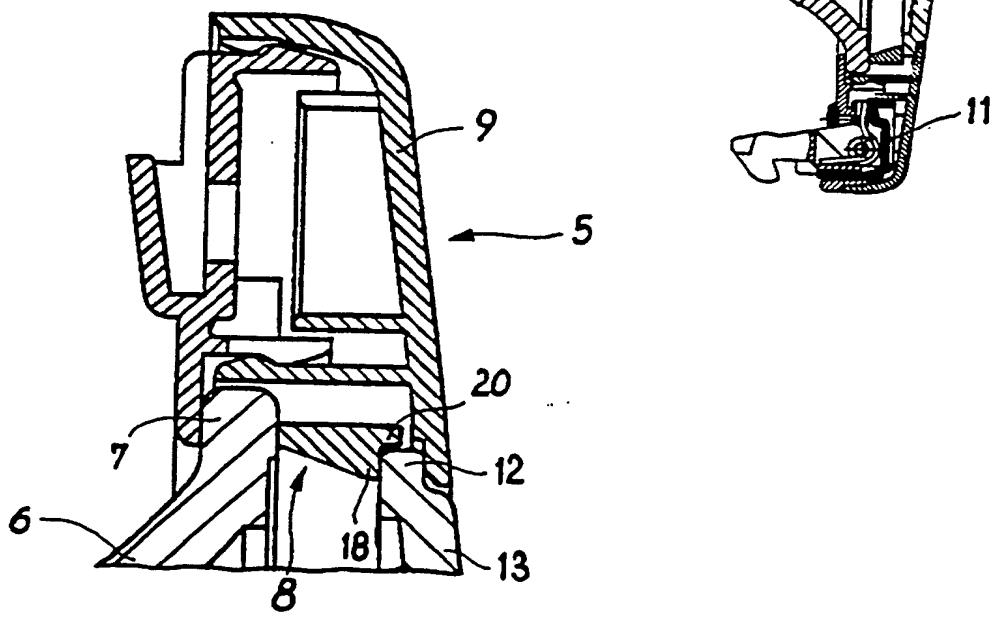


Fig. 3

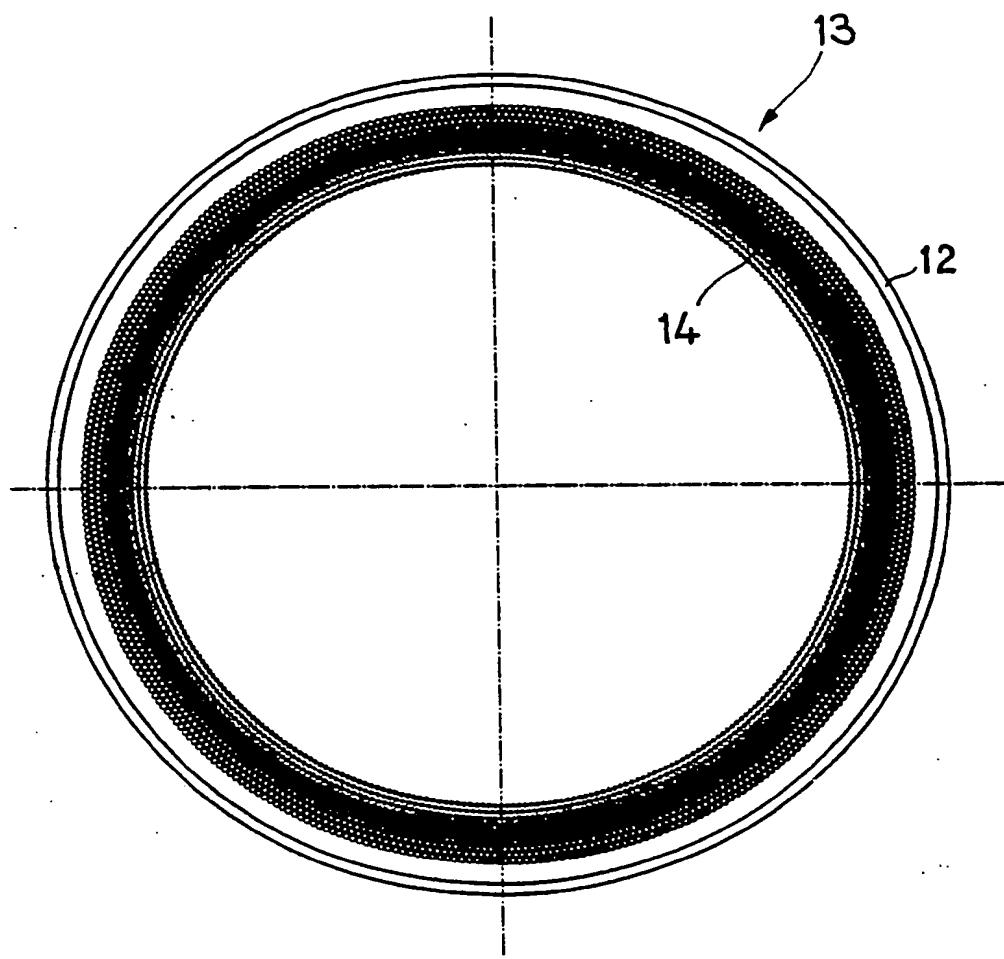
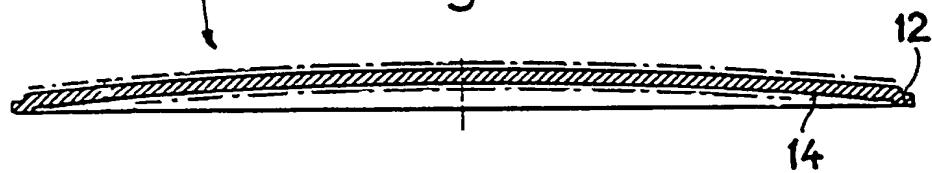


Fig. 4



Nummer: DE 195 15 040 AT
Int. Cl.⁸: D 06 F 37/10
Offenlegungstag: 31. Oktober 1996

Fig.5

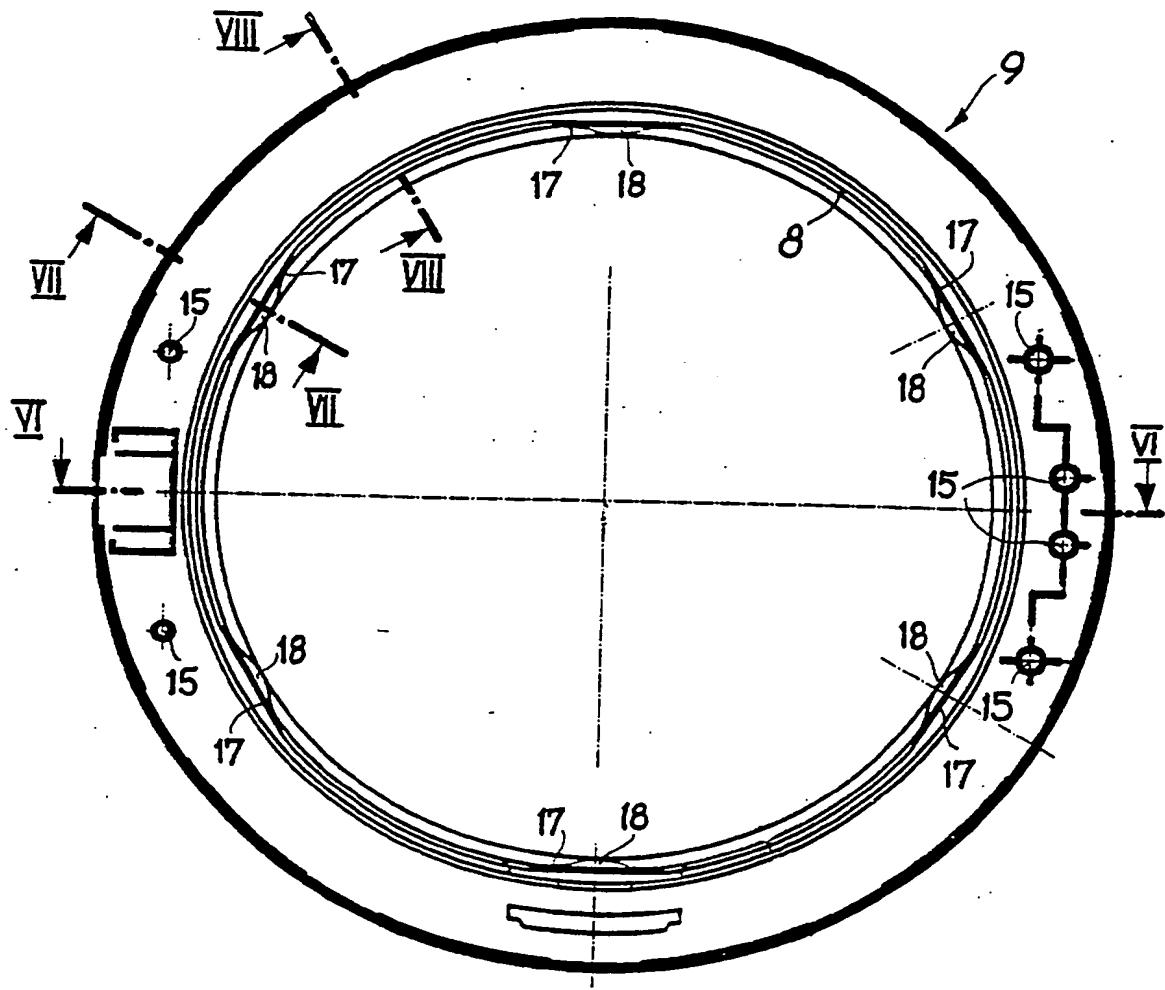


Fig. 6₁₆

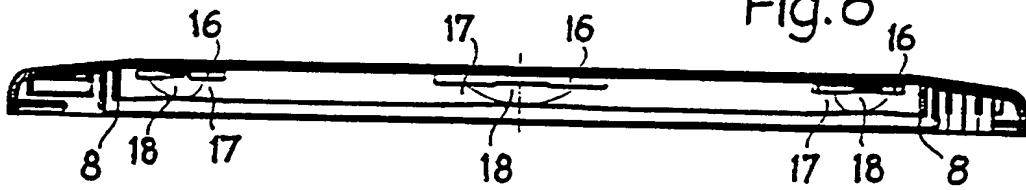
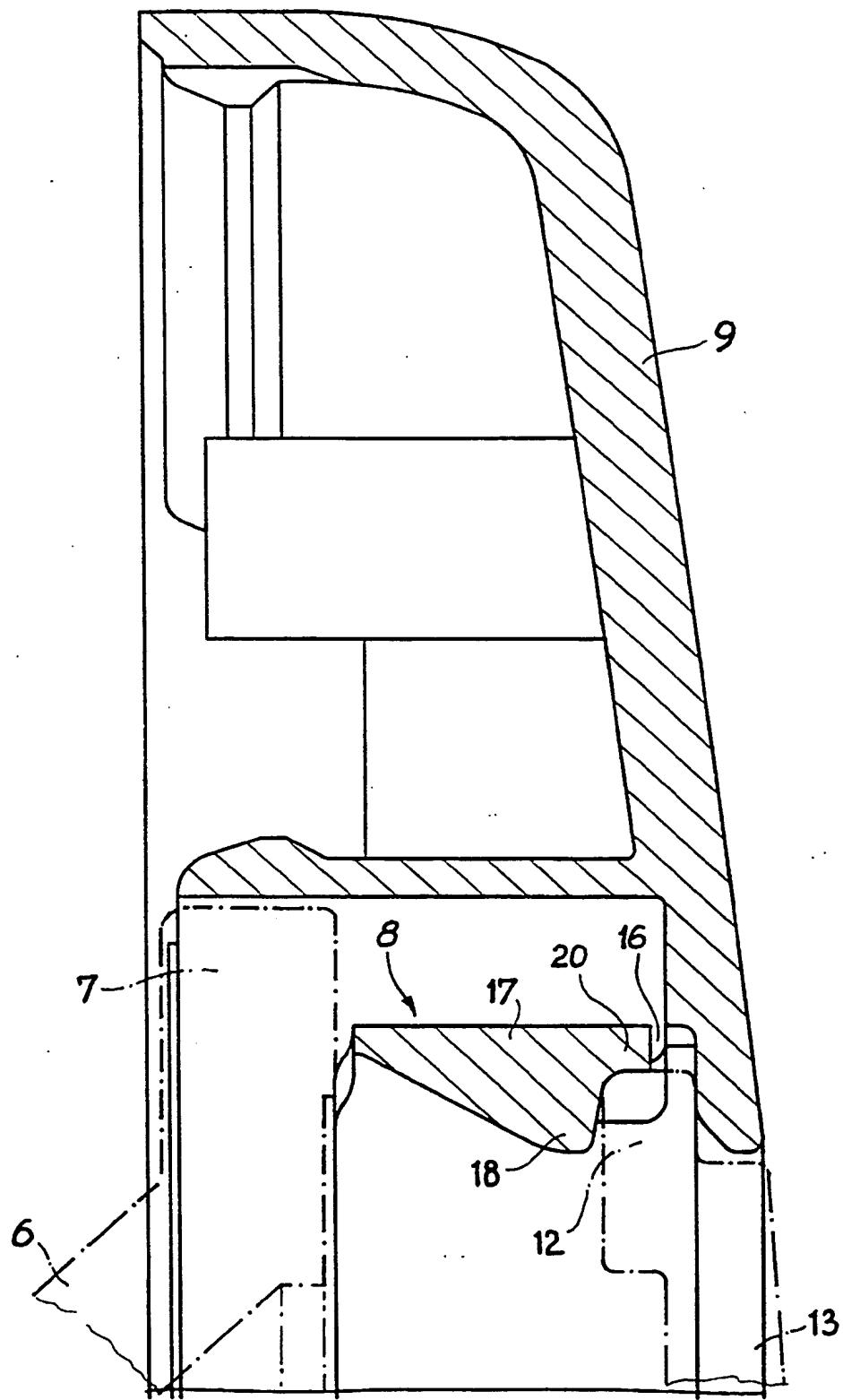


Fig.7



602 044/111

Fig.8

